沪制01150234号

Agilent 7820A

ガスクロマトグラフ

据付ガイド

Agilent Technologies

注意

© Agilent Technologies, Inc. 2011

このマニュアルの内容は米国著作権法および国際著作権法によって保護されており、Agilent Technologies, Inc. の書面による事前の許可なく、このマニュアルの一部または全部をいかなる形態（電子データやデータの抽出または他国語への翻訳など）あるいはいかなる方法によっても複製することが禁止されています。

マニュアル番号

G4350-96019

エディション

第 2 版 2011 年 6 月
第 1 版 2009 年 3 月

Printed in China

Agilent Technologies, Inc.
412 Ying Lun Road
Waigoaqiao Freed Trade Zone
Shanghai 200131 P.R.China

商標について

Microsoft、Vista、およびWindowsは、米国におけるMicrosoft Corporationの登録商標です。

保証

このマニュアルの内容は「現状のまま」提供されることを前提としており、将来の改訂版で予告なく変更されることがあります。また、Agilent は適用される法律によって最大限許される範囲において、このマニュアルおよびそれに含まれる情報に関し、商品の適格性や特定用途に対する適合性への暗黙の保障を含み、また、それに限定されないすべての保証を明示的か暗黙的かを問わず、一切いたしません。Agilent は、このマニュアルまたはこのマニュアルに記載されている情報の提供、使用または実行に関連して生じた過誤、付随的損害あるいは間接的損害に対する責任を一切負いません。Agilent とお客様の間に書面による別の契約があり、このマニュアルの内容に対する保証条項がここに記載されている条件と矛盾する場合は、別に合意された契約の保証条項が適用されます。

技術ライセンス

本書で扱っているハードウェアおよびソフトウェアは、ライセンスに基づき提供されており、それらのライセンス条項に従う場合のみ使用または複製することができます。

権利の制限

ソフトウェアが米国政府の重要な契約または下請け契約の実施に使用される場合、ソフトウェアは、DFAR 252.227-7014（1995 年 6 月）に定義された「商業用コンピュータソフトウェア」、FAR 2.101（a）に定義された「商業用品目」、FAR 52.227-19（1987 年 6 月）に定義された「制限されたコンピュータソフトウェア」、またはこれに匹敵する各機関の規制や契約条項に定義されたものとして提供され、ライセンス付与されます。ソフトウェアの使用、複製、または公開は Agilent Technologies の標準商業ライセンス条項の対象となり、米国政府の国防総省以外の省庁や政府機関は、FAR 52.227-19（c）（1-2）（1987 年 6 月）に定義された Restricted Rights 以上の権利を得ることはありません。米国政府のユーザーは、すべての技術データに適用される、FAR 52.227-14（1987 年 6 月）または DFAR 252.227-7015（b）（2）（1995 年 11 月）で定義された Limited Rights 以上の権利を得ることはできません。

安全にご使用いただくために

注意は、取り扱い上、危険があることを示します。正しく実行しなかったり、指示を遵守しないと、製品を破損や重要なデータの損失にいたるおそれのある操作手順や行為に対する注意を促すマークです。指示された条件を十分に理解し、条件が満たされるまで、**注意**を無視して先に進んではなりません。

警告は、取り扱い上、危険があることを示します。正しく実行しなかったり、指示を遵守しないと、人身への傷害または死亡にいたるおそれのある操作手順や行為に対する注意を促すマークです。指示された条件を十分に理解し、条件が満たされるまで、警告を無視して先に進んではなりません。

目次

1 7820A GC据付ガイド

据付に必要な工具と部品 6

7820A GCの据付 7

GCの配置と準備 7
ガスの接続 10
サンプラの取り付け（使用する場合）18
チェックアウト準備 20
PC IPアドレスの設定 21
マニュアルとソフトウェアのインストール 22
チェックアウトの実行 25

GC とPC に固定のIP アドレスを設定する 30

データシステムのインストール 31

詳細について 32

1
7820A GC 据付ガイド

据付に必要な工具と部品　6
7820A GC の据付　7
GC と PC に固定の IP アドレスを設定する　30
データシステムのインストール　31
詳細について　32

この据付ガイドでは、設置場所が http://www.chem-agilent.com に掲載されている『設置準備ガイド』に従って準備されていることを前提にしています。据付には、7820A GC に付属している「Agilent GC and GC/MS User Information & Utilities」DVD と、GC 用（および購入されている場合はオートサンプラ用）のマニュアルが必要です。

- カラムおよび消耗品の取り付けについては、GC『メンテナンス』マニュアルを参照してください。
- GC およびサンプラの操作については、『操作ガイド』を参照してください。

据付に必要な工具と部品

Agilentでは、据付に必要な特殊工具すべてを提供しています。また、据付を円滑に行うための部品と配管アセンブリも数種類用意しています。これらの工具と部品は納品したGCの箱に同梱されています。

- ツールキット、19199T。据付とメンテナンス用の工具
- 配管キット、19199TF。供給ガスをGCに接続するための組み立て済みの配管

上記以外に、次も用意してください。

- 配管接続用のスパナ
- 供給ガスを GC に接続できるよう1/8 インチオス Swagelok フィッティングに変換するアダプタ

7820A GCの据付

GCの配置と準備

1 GC の設置準備ができていることを確認します。

- 「GC and GC/MSD Hardware User Information & Utilities」DVD に収録されている『7820A GC 設置準備ガイド』を参照してください。
- ガイドにある要件のとおりに設置場所に電源が準備されていること、適切な純度のガスと接続ハードウェアが使用できることを確認します。
- 据付にはAgilent Instrument Utilities の要件を満たすPCが必要です。詳細は「GC and GC/MSD Hardware User Information & Utilities」DVDを参照してください。
- 据付にはソフトウェアのインストールとLAN の通信設定ができる管理者権限のPC ユーザーが必要です。
- 据付と取り扱い説明のサービスを購入された場合は、その期間中、GC 担当者が常に立ち会えることを確認してください。

警告 **重い部品の取り扱いには細心の注意を払ってください。部品の持ち上げは2人で行ってください。1人で持ち上げると、怪我を負う恐れがあります。**

2 GCを開梱します。工具、消耗部品、「GC and GC/MSD Hardware User Information & Utilities」DVDが揃っていることを確認します。図 1 を参照してください。

ユニバーサルトラップ（大）

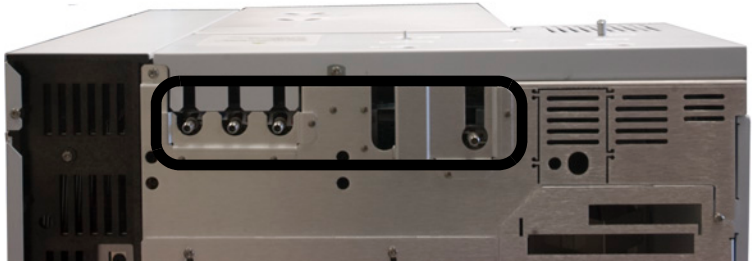
GC and GC/MS Hardware User Information & Utilities DVD

図 1 ユーザーマニュアル、出荷キット、部品

警告 **重い部品の取り扱いには細心の注意を払ってください。部品の持ち上げは2人で行ってください。1人で持ち上げると、怪我を負う恐れがあります。**

3 GC を設置台に置き、検出器のカバーを開け検出器のキャップを取り外します。

4 背面パネルのキャップを取り外します。



5 GC の背面パネルの電源要件を確認します。使用できる電源が要件どおりであることを確認します。

ガスの接続

1 ユニバーサルトラップ（大）をキャリアガスの供給源に取り付けます。図 2 を参照してください。

- GC の近くに取り付けます。
- トラップに付属の説明書に従います。
- トラップに付属のナットとフェラルを使用します。
- トラップの指示に従ってパージします。
- Swagelokの接続の詳細については、『メンテナンス』マニュアルを参照してください。

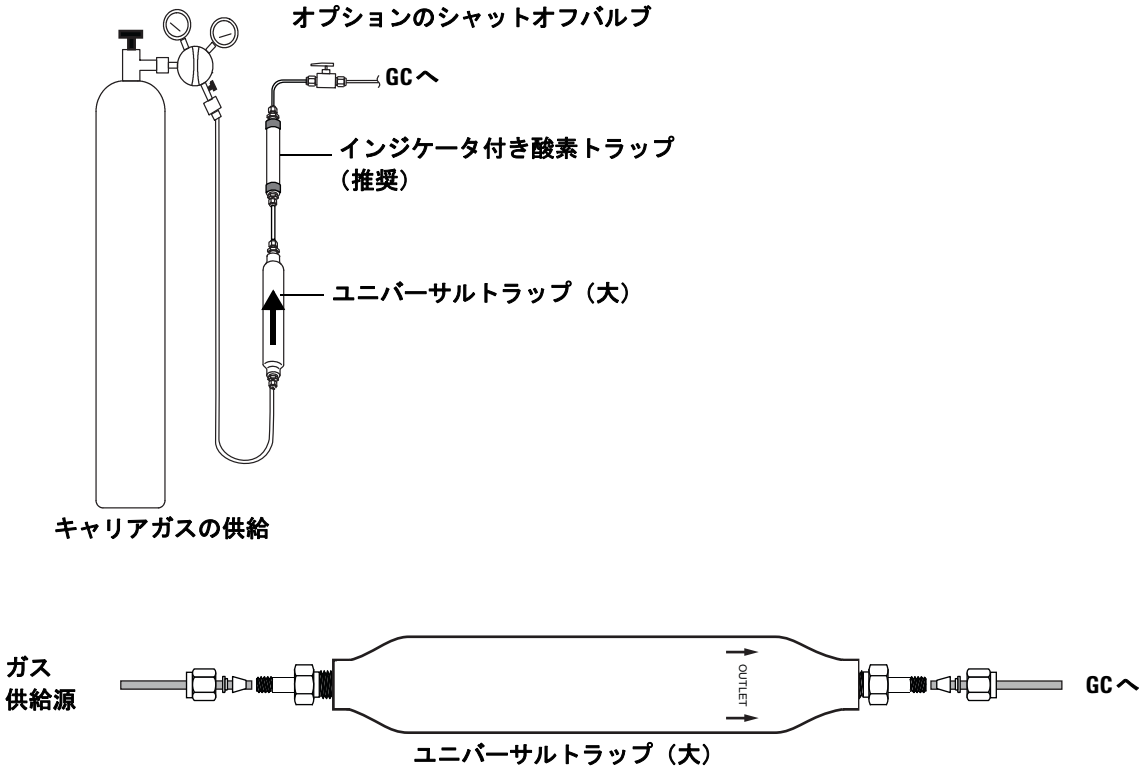
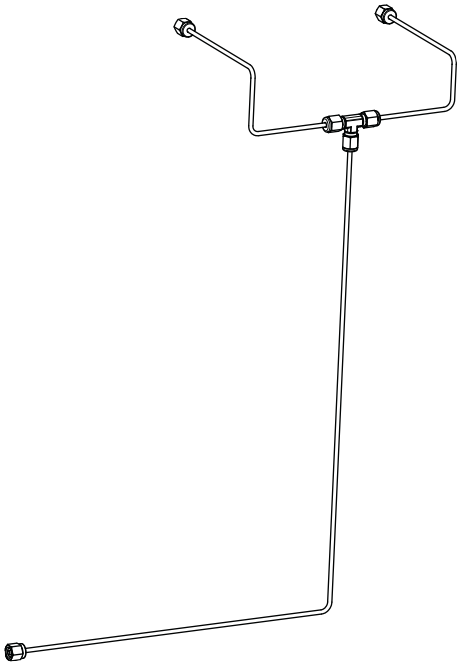


図 2　トラップの取り付け

2 GC に適合する組み立て済みのガス配管を選択します。図 3 を参照してください。

- TCD を使用する GC にはコネクタが 4 個ある配管を使用します。

（コネクタが 3 個ある配管は NPD、FID または FPD を使用する GC には便利な場合があります。コネクタが 4 個ある配管はチェックアウト後、キャリア、アノードパージ、メークアップガスに窒素を使用する μECD 場合使用できます。）

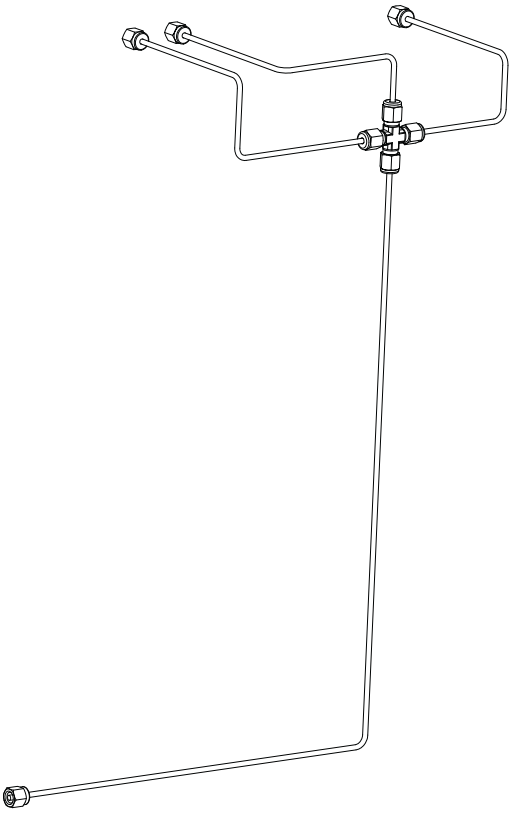


G4331-60003

次の供給ガス接続に使用：

- 注入口キャリアガス
- FID、FPD または NPD メークアップガス

FID、FPD、NPD のエアーおよび水素は個別の配管から供給する必要があります。



G4332-60004

次の供給ガス接続に使用：

- 注入口キャリアガス
- TCD リファレンスガスとメークアップガス
- μECD アノードパージとメークアップガス

図 3　準備されている組み立て済みの配管

3 配管を取り付け、ガスの供給源に接続します。図 4 、図 5 、および図 6 を参照してください。

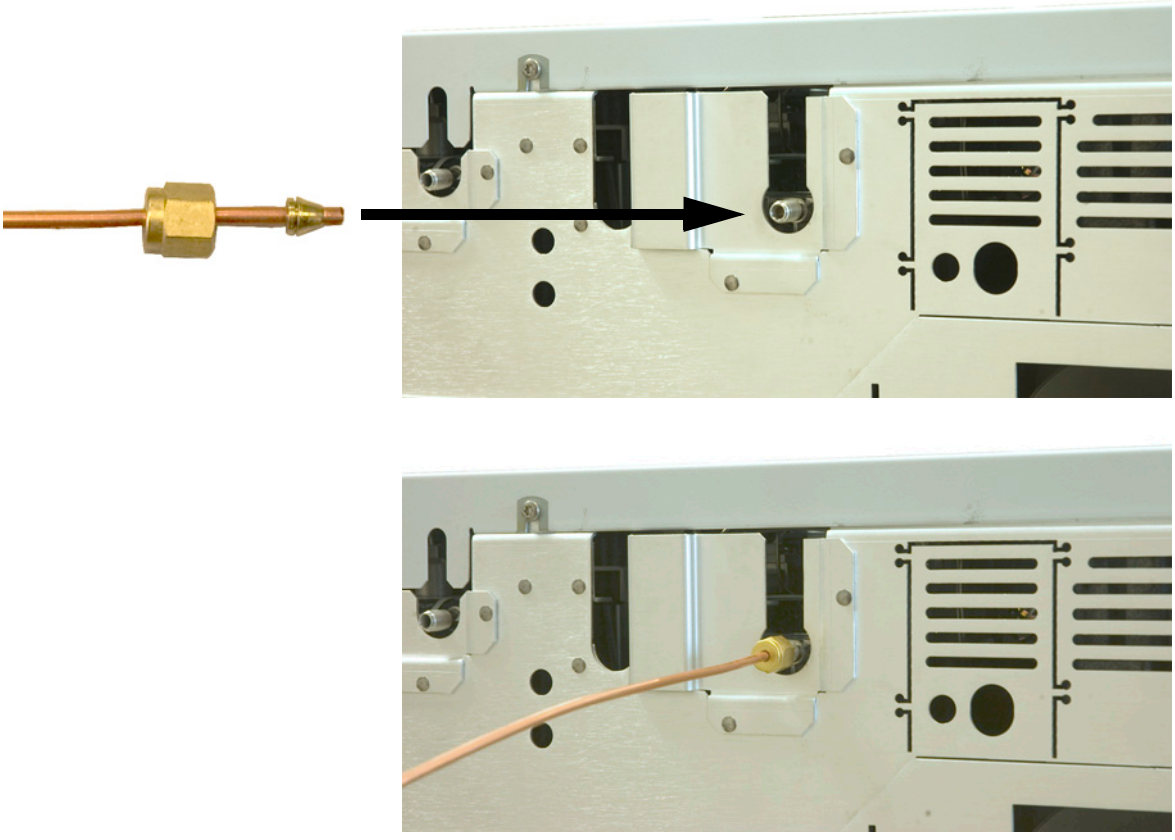
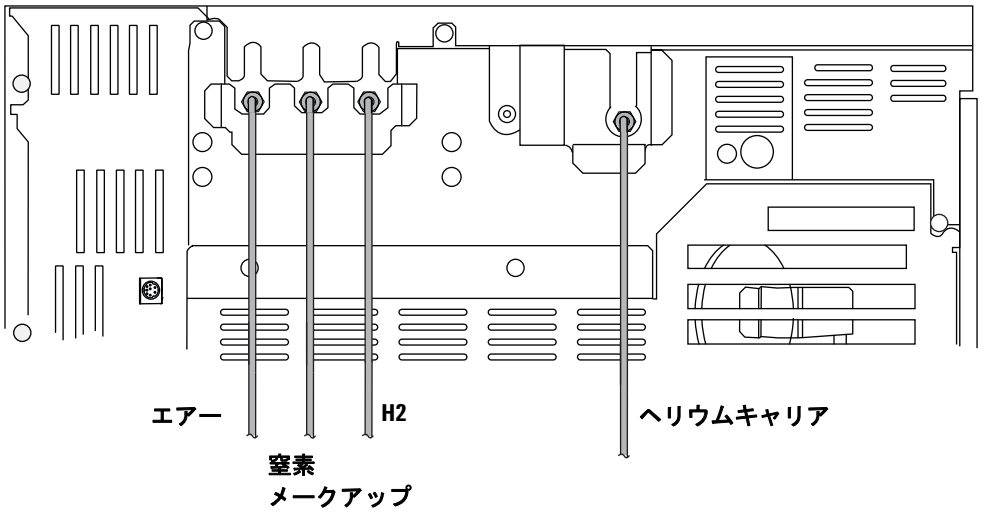


図 4 Swagelok配管の接続

FID、NPD、
FPD



TCD

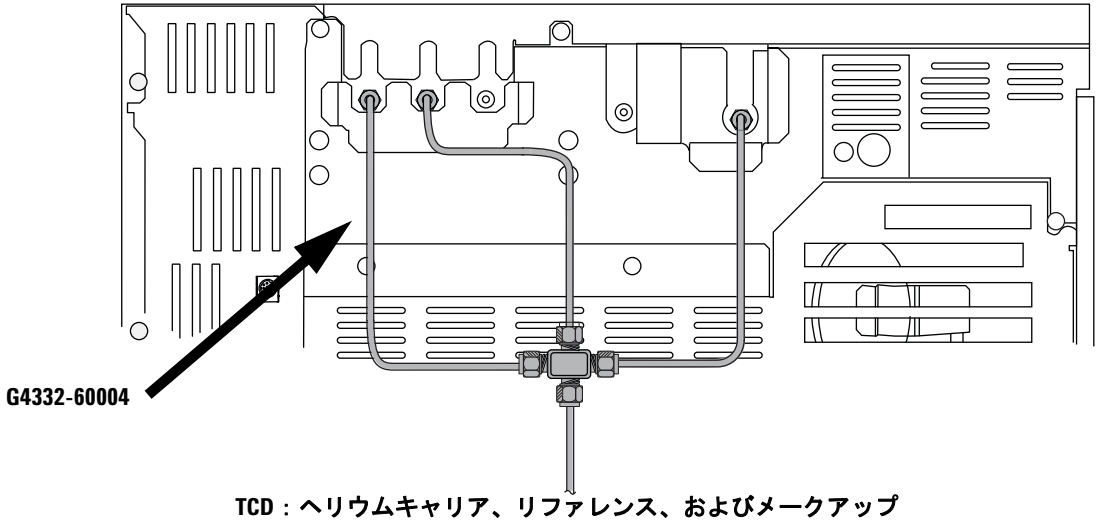


図 5　機器の正しい配管コンフィグレーション（FID、NPD、TCD）

µECD

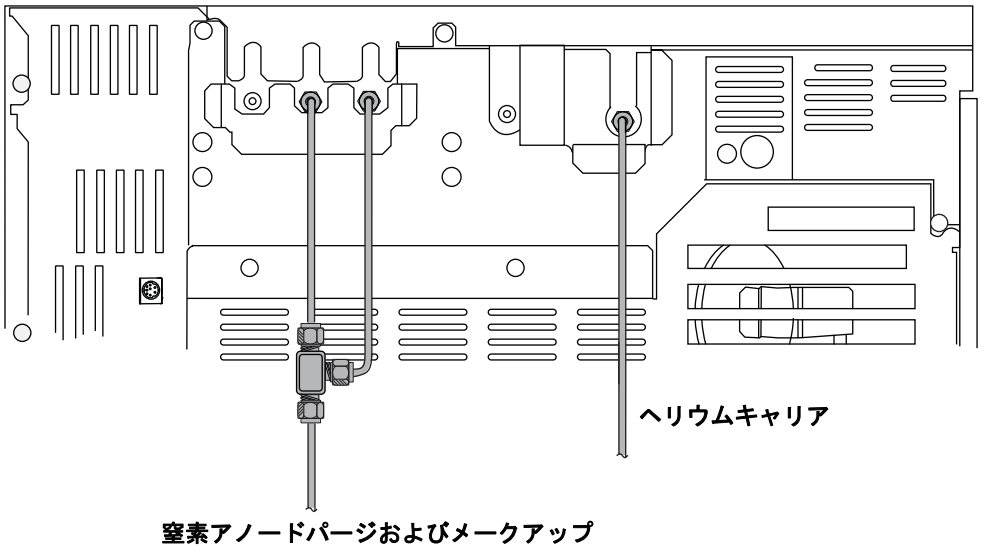


図 6　機器の正しい配管コンフィグレーション（µECD）

4　ガス供給源の圧力を設定します。

ガス	推奨	最大
ヘリウム	400 kPa（60 psi）	690 kPa（100 psi）
水素	400 kPa（60 psi）	690 kPa（100 psi）
エアー	550 kPa（80 psi）	690 kPa（100 psi）
窒素	400 kPa（60 psi）	690 kPa（100 psi）

5 外部リークがないか調べます。

a 5分間圧力を維持します。

b ガスの供給をオフにします。

c 10分間待ちます。

d 供給ラインの圧力は一定に維持されるはずです。変化した場合、漏れがないか調べ、解決します。

e 漏れがなければ、供給圧力を元に戻します。

よくある外部リークポイントについては、図 7 を参照してください。

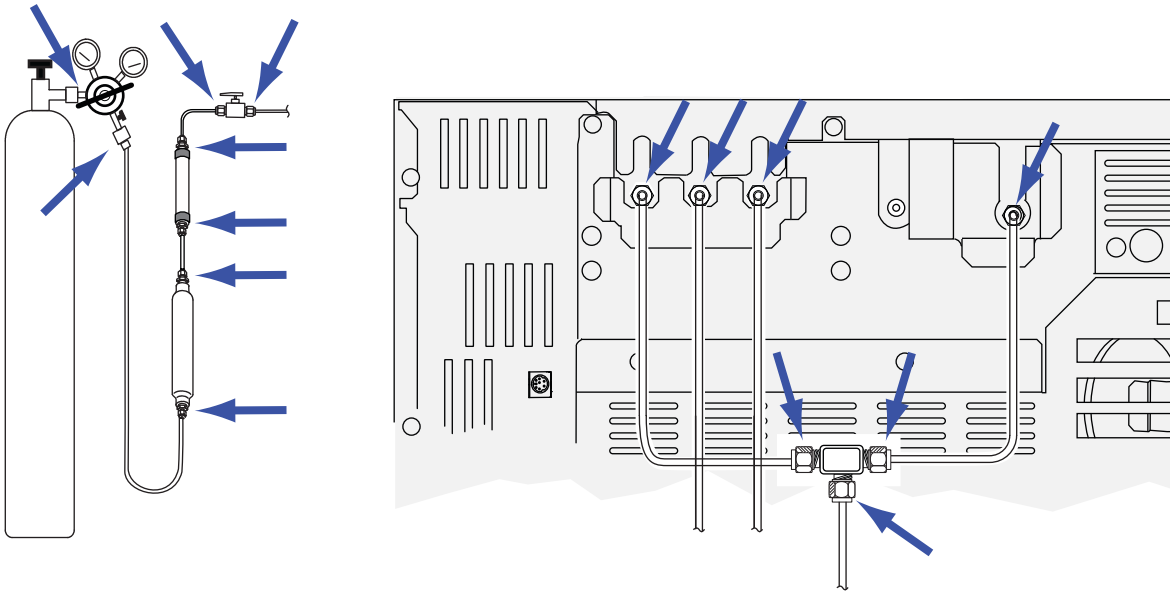


図 7　外部リークポイント例

6 電源ケーブルおよび残りのケーブルを接続します。図 8 を参照してください。

- GCとPCをLANケーブル（部品番号8121-0940）で接続します。直接接続してください。最初の接続時にはサイトLAN、ハブ、スイッチは使用しないでください。

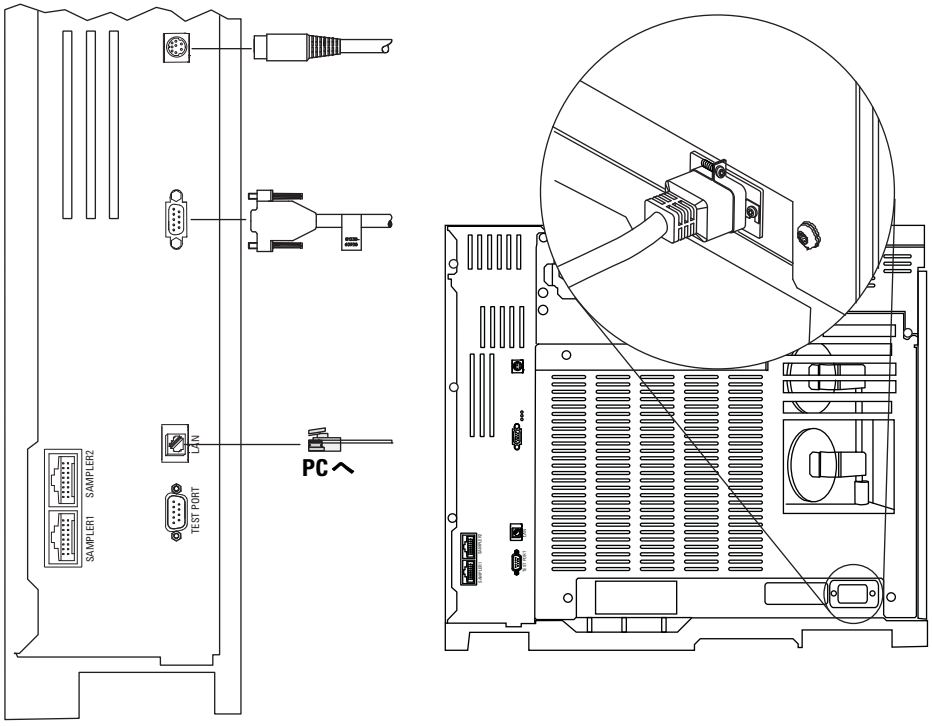
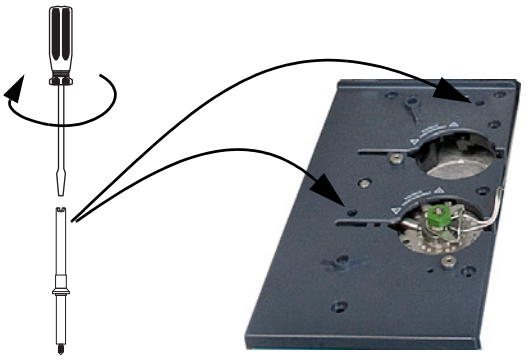


図 8　ケーブルの接続

サンプラの取り付け（使用する場合）

1 7693A インジェクタを使用する場合は、図のように取り付けます。



G4513-20561取り付けポストを取り付けます。

インジェクタを取り付けポストに取り付けます。
ケーブルを接続します。

2 G4513A（7693A）インジェクタを使用する場合は、次を行って使用の準備をします。

- スタンドアローン（16 サンプル）タレット（G4513-40532）をインジェクタに取り付けます。
- 10 uLシリンジを取り付けます（5181-3354）。

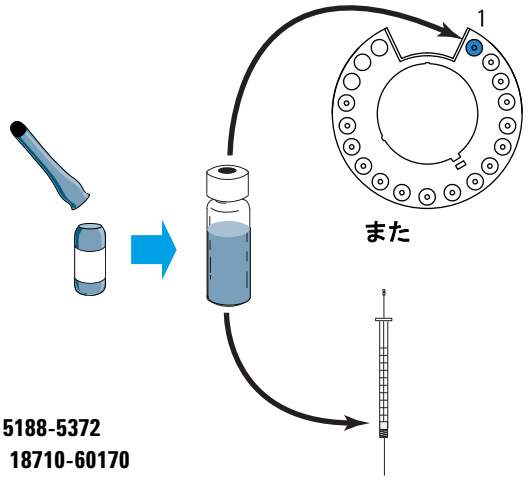
「GC and GC/MSD Hardware User Information & Utilities」DVD に収録されているサンプラ用の指示に従います。DVDをPCに挿入します。言語を選択し、**「ハードウェアマニュアル&ビデオを見る」**に移動します。**「サンプラマニュアル」**セクションを展開し、**「7693A ALS マニュアル」**というセクションを展開します。『据付、操作、およびメンテナンス』マニュアルを開きます。

注記

GC に小型のカバープレート（G3450-00152）が含まれている場合があります。将来使うためにとっておいてください。ALS コントローラが GC から取り外されている場合は、このプレートを使用して GC 背面パネルにある ALS コントローラ開口部を覆います。

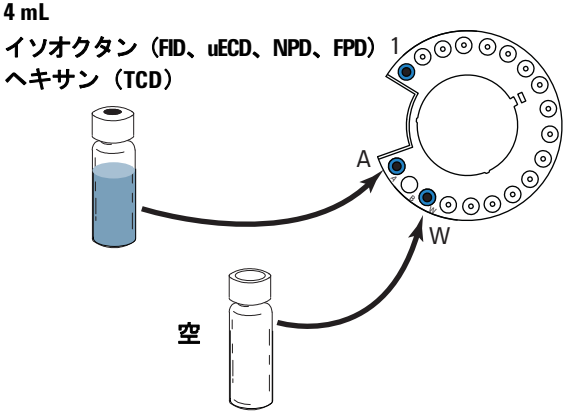
チェックアウト準備

1 チェックアウトサンプルを準備します。



FID：5188-5372
TCD：18710-60170
NPD：18789-60060
FPD：5188-5953 または 5188-5245（日本）
µECD：18713–60040 または 5183-0379（日本）

2 サンプラを使用する場合は、溶媒ボトルと廃液ボトルを準備します。



3 GCの電源を入れます。

4 購入された場合は、NPD ビードを取り付けてNPD を設定します。『7820A メンテナンス』マニュアルまたはビード付属の説明書を参照してください。

PC IPアドレスの設定

出荷時、GC は次のように設定されています。

IP アドレス	192.168.0.26
サブネットマスク	255.255.255.0
ゲートウェイ	192.168.0.1

このアドレスを使用してGCに**直接**接続することが**必要**です。ただし、据付後はGC の IP アドレスを変更したり、DHCP を使用するように設定できます。

1 必要に応じて、PC を据え付けます。

2 PC の現在のLAN アドレスを記録します(IP アドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイ。またはPC の DHCP 設定)。

3 PC の IP アドレスを192.168.0.1 に、サブネットマスクを255.255.255.0 に設定します。

- PC IPアドレスの設定方法については、Windows® のヘルプを参照してください。PC の管理者権限が必要になる場合があります。

4 Windows のコマンドプロンプトを開きます。「**ping 192.168.0.26**」と入力し、**Enter** キーを押します。GC から応答があるはずです。図 9 を参照してください。

- **ping** コマンド使用の詳細については、Windows のヘルプを参照してください。
- **ping** が失敗した場合、スクロールキーを使用して、現在の GC の IP アドレスを GC 画面に表示させることができます。必要に応じて、PC の IP アドレスを変更するか、GC の IP アドレスをリセットします（『操作ガイド』を参照してください）。

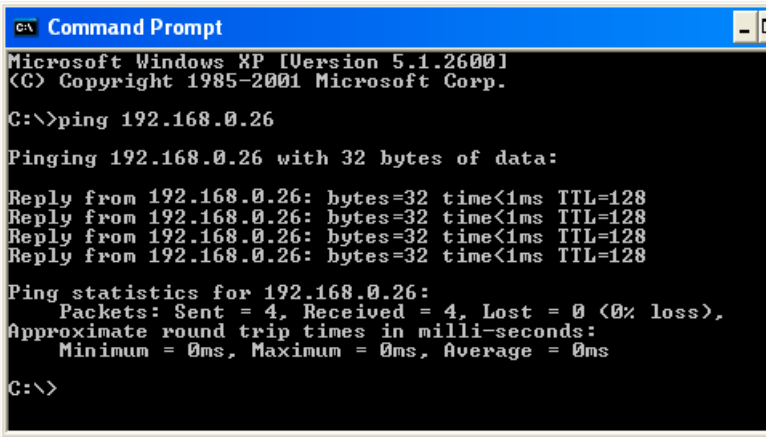


図 9　正常な ping 結果

マニュアルとソフトウェアのインストール

IInstrument Utilities、ソフトウェアキーパッド、7820A およびサンプラのマニュアルがインストールされていない場合は、この時点でインストールします。

注意

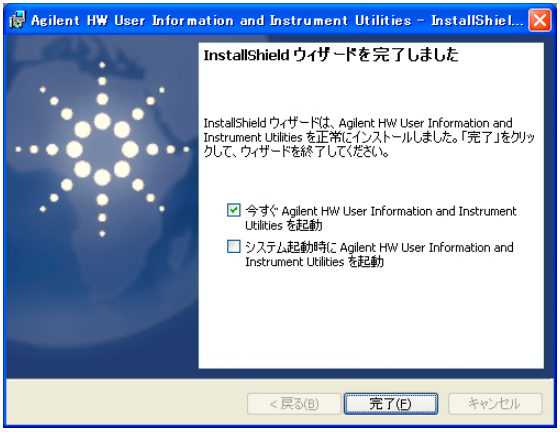
ファイルは必ずデフォルトパスにインストールしてください。これは、Instrument Utilities がマニュアルファイルを使用して操作方法やトラブルシューティング情報を提供するからです。

1 「GC and GC/MSD Hardware User Information & Utilities」DVD からGCのマニュアル(およびサンプラを購入された場合はサンプラのマニュアル) をインストールします。**[GCおよびGC/MSD マニュアルのインストール]** をクリックし、指示に従ってオンラインマニュアルをインストールします。

   7820A GC のマニュアルをインストールすると、ソフトウェアキーパッドもインストールされます。

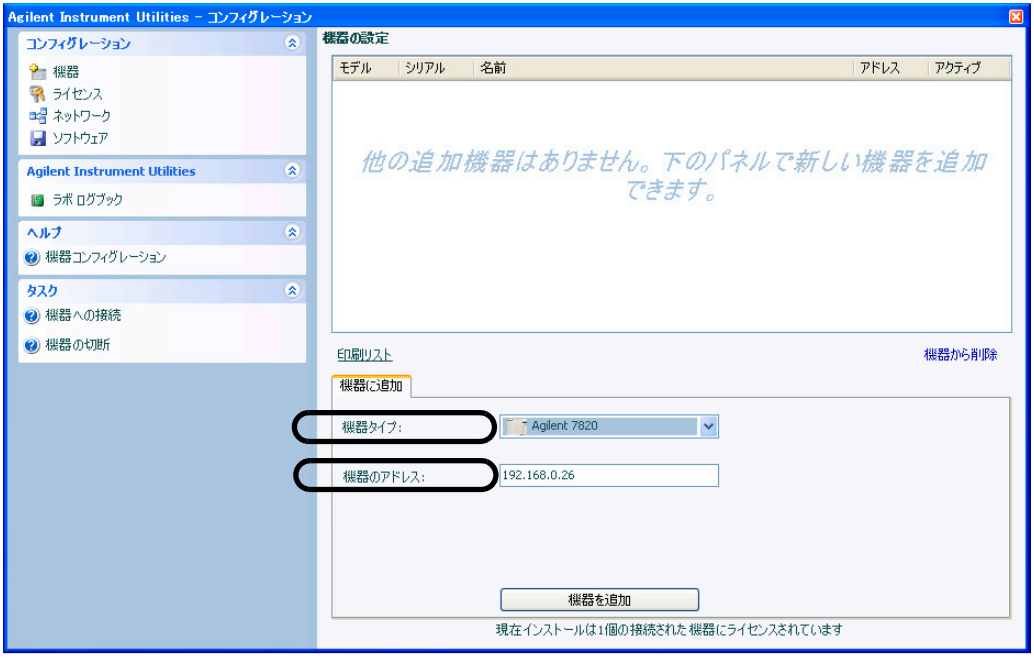
2 Instrument Utility ソフトウェアをインストールします。

3 インストール完了時に、インストーラがInstrument Utilities を起動させます。


Agilent HW User Information and Instrument Utilities - InstallShiel...
InstallShield ウィザードを完了しました
InstallShield ウィザードは、Agilent HW User Information and Instrument Utilities を正常にインストールしました。「完了」をクリックして、ウィザードを終了してください。
今すぐ Agilent HW User Information and Instrument Utilities を起動
システム起動時に Agilent HW User Information and Instrument Utilities を起動
< 戻る(B)
完了(F)
キャンセル

チェックアウトの実行

1 Instrument Utilityを初めて開くと、[**機器の設定**]ウィンドウが開きます。

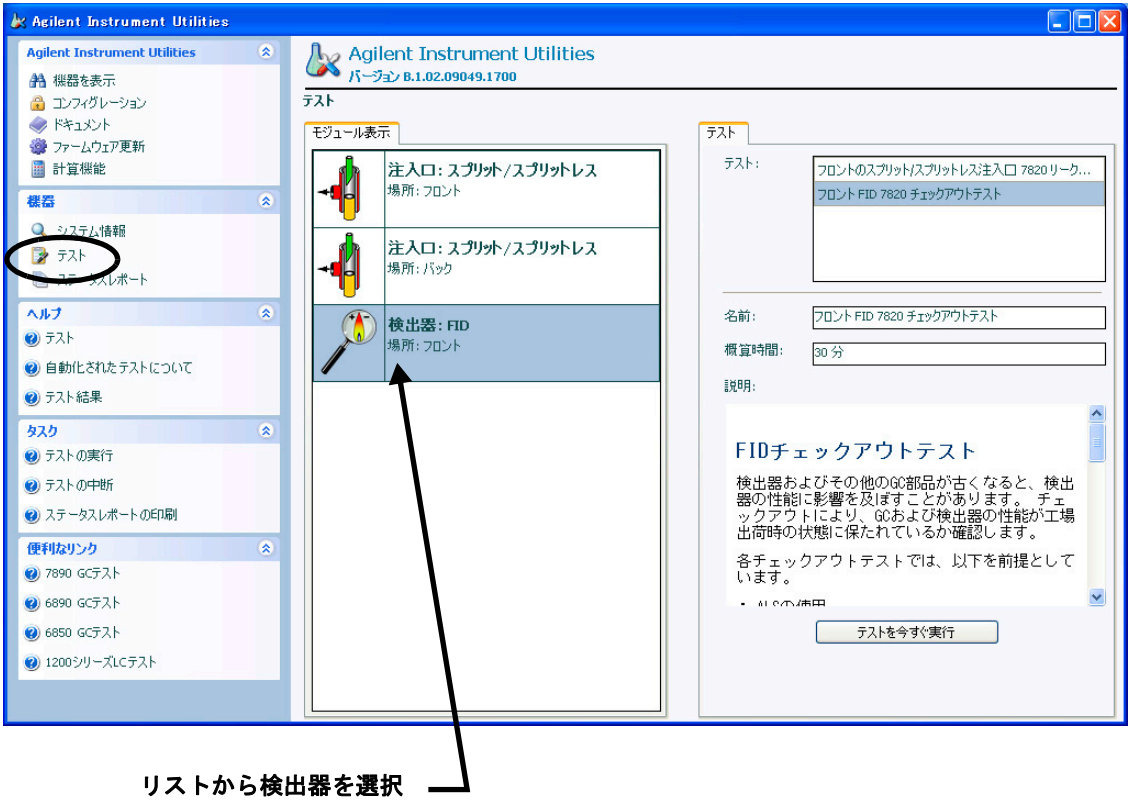


2 機器のタイプに**Agilent 7820**を選択します。デフォルトのIPアドレス（192.168.0.26）が表示されます。[**機器の追加**]をクリックしてGCに接続します。[**コンフィグレーション**]ウィンドウを閉じます。

（Instrument UtilityがPCにすでにインストールされている場合、Instrument Utilityを開き、[**コンフィグレーション**] > [**機器**]に移動して、[**機器に追加**]を選択します。[**機器タイプ**]ドロップダウンリストのGCタイプに**Agilent 7820**を選択し、機器のアドレスに「**192.168.0.26**」を入力します。[**機器の追加**]をクリックします。）

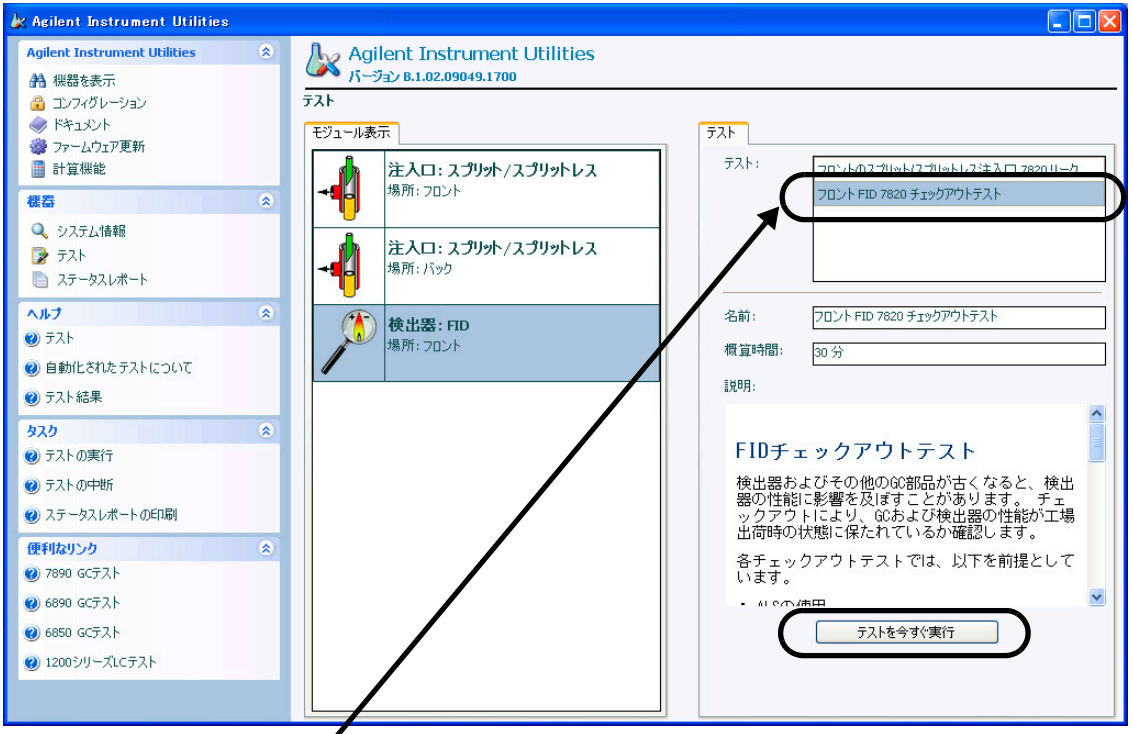
3 左のペインで[**テスト**]をクリックします。

4 [**モジュール表示**] タブから検出器のタイプを選択します。



5 検出器のチェックアウトテストを選択し、[**今すぐテストを実行**] をクリックします。

- FPD を使用する場合は、『アドバンスドユーザーズガイド』を参照してください。機器に付属のチェックアウトサンプルのマニュアルの説明に従って手順を実行します。



検出器のチェックアウトテストを選択します。たとえば、**[フロント FID チェックテスト]** を選択します。

6 最初にGC の焼き出しを行うかどうかの質問が表示されます。焼き出しを行います。検出器のシグナル出力を観察します。焼き出しが終了すると、検出器の出力は以下の基準内になるはずです。

FID	≤ 20 pA の安定したシグナル
TCD	12.5 ～ 750 µV（両値を含む）の範囲で安定したシグナル
µECD	< 200 Hz（新しい検出器の場合）の安定 したシグナル
NPD	基準なし

- GC で検出器のシグナル出力を表示するには ▲ または ▼ を押して画面の **[Signal]** 行までスクロールします。

シグナルが上記の基準範囲内で安定しない場合、ガス供給フィッティングに漏れがある可能性があります。テストを中断します。漏れを修正し、再度テストを開始します。ガス供給に漏れがない場合は『トラブルシューティング』マニュアルを参照してください。

7 チェックアウトメソッドが読み込まれ、実行されます。

- ALS 注入を行う場合、分析は自動的に開始されます。
- マニュアル注入を行う場合は、メッセージが表示されたら注入し、すばやくGC の **[Start]** キーを押します。
- マニュアル注入の方法については、『ガスクロマトグラフの基本操作』マニュアルを参照してください。

8 **[シグナル]** タブでテスト結果を確認します。

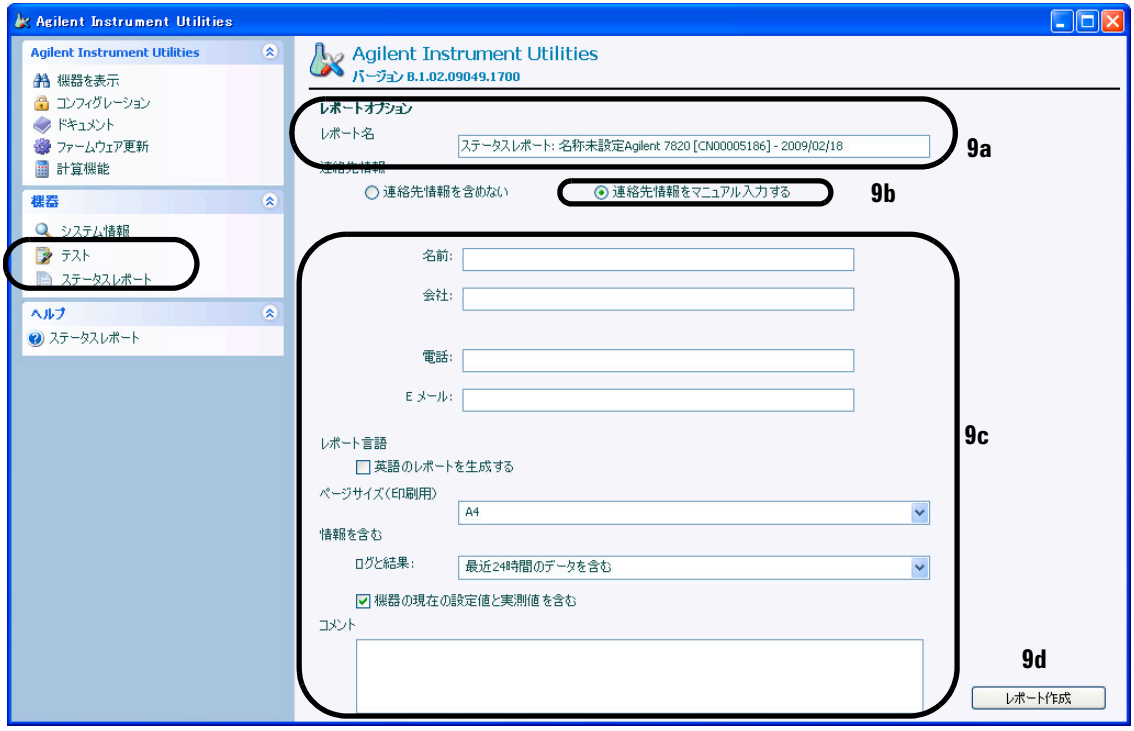
9 ステータスレポートを生成します。

a 必要に応じて [**レポート名**] を変更します。

b [**連絡先情報をマニュアル入力する**] を選択します。

c 連絡先を入力するか、必要に応じて変更します。

d [**レポートの作成**] をクリックします。



10 を選択して印刷するか、を選択してPDF に保存します。

11 結果を Agilent または担当の販売店に送信します。

これでGC の据付は完了です。

GC とPC に固定のIP アドレスを設定する

現在PC とGC は、LAN ケーブルで直接接続されています。このPC でデータシステムを実行し、他のGC を使用 する必要がない場合、システムはこの状態で使用できます。ただし、複数のGC に接続する場合や、GC とコンピュータをサイトのネットワークに接続する場合には、次の操作が必要です。

1. GC の IP アドレスを変更してサイトLAN に適合するように設定します。詳しくは、GCの『操作ガイド』を参照します。
2. PC のIP アドレスをサイトLAN およびGC と互換性のある設定に復旧、または変更します。

データシステムのインストール

ここまでの手順で、PC と GC がインストールされ、サイト LAN の使用準備が整いました。次のステップではAgilent データシステムをインストールします。ソフトウェアをインストールし、GC と通信するようにコンフィグレーションし、正しく動作していることを確認します。データシステムに付属のインストール手順を参照してください。

詳細について

GC とデータシステムのインストールが完了しました。詳細については、次を参照してください。

- 『GC 操作ガイド』- 取り扱い説明と日常操作について
- 『GC安全ガイド』